



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
14.02.2018 Patentblatt 2018/07

(51) Int Cl.:
B25D 17/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16183519.4**

(22) Anmeldetag: **10.08.2016**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(72) Erfinder:
• **Jaromin, Jerome**
81671 München (DE)
• **Koch, Olaf**
86916 Kaufering (DE)

(74) Vertreter: **Hilti Aktiengesellschaft**
Corporate Intellectual Property
Feldkircherstrasse 100
Postfach 333
9494 Schaan (LI)

(71) Anmelder: **HILTI Aktiengesellschaft**
9494 Schaan (LI)

(54) **HILFSGRIF FÜR EINE MEISSELNDE WERKZEUGMASCHINE**

(57) Ein Hilfsgriff **31** für eine meißelnde Handwerkzeugmaschine **1** hat einen hülsenförmigen Grundkörper **20**, einer Grifffläche **27** zum Umgreifen mit einer Hand, und wenigstens einem ringförmigen oder hohlzylindrischen Dichtelement **32** an einer Innenfläche **21** des Grundkörpers **20**. Der Grundkörper umschließt mit sei-

ner Innenfläche **21** einen durchgehenden Aufnahme-
raum **22** zum Durchführen eines Meißels **4**. Die Griff-
fläche **27** zum Umgreifen mit einer Hand umgibt den Grund-
körper **20** umgebend und ist koaxial zu dem Grundkörper
20 angeordnet.

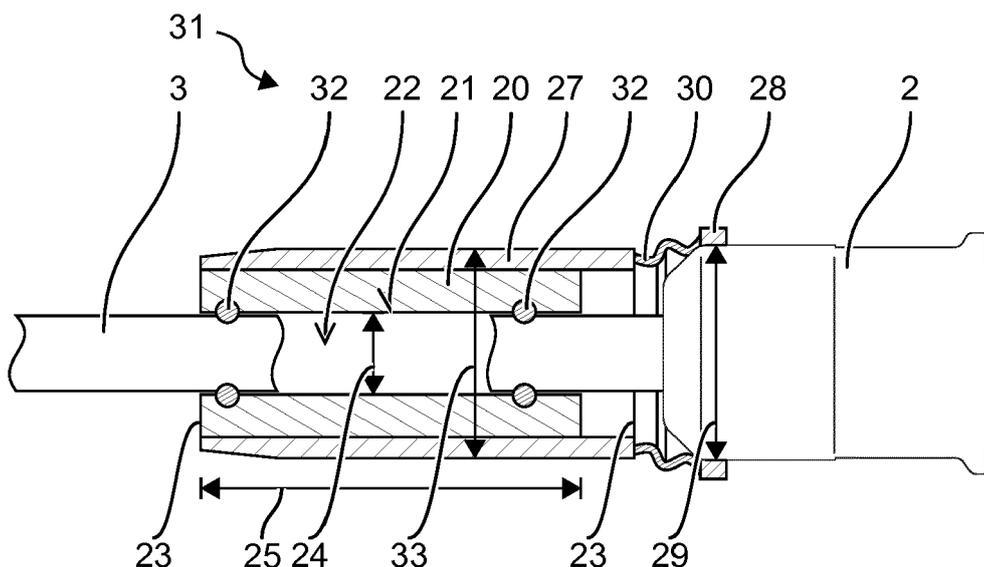


Fig. 4

Beschreibung

GEBIET DER ERFINDUNG

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Hilfsgriff für eine meißelnde Werkzeugmaschine.

OFFENBARUNG DER ERFINDUNG

[0002] Der erfindungsgemäße Hilfsgriff für eine meißelnde Handwerkzeugmaschine hat einen hülsenförmigen Grundkörper, einer Grifffläche zum Umgreifen mit einer Hand, und wenigstens einem ringförmigen oder hohlzylindrischen Dichtelement an einer Innenfläche des Grundkörpers. Der Grundkörper umschließt mit seiner Innenfläche einen durchgehenden Aufnahmeraum zum Durchführen eines Meißels. Die Grifffläche zum Umgreifen mit einer Hand umgibt den Grundkörper umgebend und ist koaxial zu dem Grundkörper angeordnet. Der Hilfsgriff kann unmittelbar auf den Meißel aufgesetzt werden. Die Innenflächen liegen an dem Meißel an, das Dichtelement klemmt den Hilfsgriff ausreichend fest.

[0003] Das Dichtelement ist vorzugsweise aus einem Elastomer gebildet. Die Innenfläche kann mit einem Elastomer überzogen sein, welches das Dichtelement ausbildet. Beispielsweise ist wenigstens die Hälfte der Innenfläche mit dem Elastomer überzogen. Es können zwei oder mehr Dichtelemente vorgesehen sein, welche über die Hälfte der Länge der Innenfläche verteilt angeordnet sind.

[0004] Eine Ausgestaltung sieht vor, dass der Aufnahmeraum ein einem Schaft eines handelsüblichen Meißeln komplementäres Hohlprofil aufweist. Der Aufnahmeraum ist beispielsweise zylindrisch mit einem Innendurchmesser von 18 mm.

[0005] Eine Ausgestaltung sieht vor, dass die Grifffläche einen Durchmesser von 45 mm bis 65 mm aufweist. Die Grifffläche kann eine Länge von 80 mm bis 120 mm aufweisen. Die Abmessungen der Grifffläche sind vorzugsweise ergonomisch an eine Hand angepasst. Die Grifffläche ist beispielsweise zylindrisch oder entlang der Längsachse durchgehend konvex gewölbt.

[0006] Eine Ausgestaltung sieht einen axial zu dem Grundkörper versetzt angeordneten Abschlussring und einen Faltenbalg vor, welcher den Abschlussring mit dem Grundkörper verbindet. Der Abschluss kann den Staubeintrag in die Handwerkzeugmaschine verringern. Eine Ausgestaltung sieht vor, dass ein Innendurchmesser des Abschlussrings größer als das Hohlprofil des Aufnahme-raums ist.

[0007] Eine Handwerkzeugmaschine hat einen Werkzeughalter zum Haltern eines Meißels, ein Schlagwerk zum Ausüben von Schlägen auf den in dem Werkzeughalter gehaltenen Meißel und den Hilfsgriff. Der Hilfsgriff kann einen axial zu dem Grundkörper versetzt angeordneten Abschlussring und einen Faltenbalg aufweisen, welcher den Abschlussring mit dem Grundkörper verbindet. Der Abschlussring ist mit dem Werkzeughalter ver-

bunden. Der Hilfsgriff ist in Schlagrichtung nach dem Werkzeughalter angeordnet.

KURZE BESCHREIBUNG DER FIGUREN

[0008] Die nachfolgende Beschreibung erläutert die Erfindung anhand von exemplarischen Ausführungsformen und Figuren. In den Figuren zeigen:

- 10 Fig. 1 einen Meißelhammer
- Fig. 2 einen Hilfsgriff für den Meißelhammer
- Fig. 3 einen Querschnitt durch den Hilfsgriff
- Fig. 4 einen Hilfsgriff für den Meißelhammer

15 **[0009]** Gleiche oder funktionsgleiche Elemente werden durch gleiche Bezugszeichen in den Figuren indiziert, soweit nicht anders angegeben.

AUSFÜHRUNGSFORMEN DER ERFINDUNG

20 **[0010]** Fig. 1 zeigt als Beispiel einer meißelnden Handwerkzeugmaschine schematisch einen Meißelhammer 1. Der Meißelhammer 1 hat einen Werkzeughalter 2, in welche ein Schaft 3 eines Werkzeugs, z.B. eines des
25 Meißels 4, eingesetzt werden kann. Einen primären Antrieb des Meißelhammers 1 bildet ein Motor 5, welcher ein Schlagwerk 6 antreibt. Ein Batteriepaket oder eine Netzleitung 7 versorgt den Motor 5 mit Strom. Ein Anwender kann den Meißelhammer 1 mittels eines Handgriffs 8 führen und mittels eines Systemschalters 9 den Meißelhammer 1 in Betrieb nehmen. Im Betrieb schlägt das Schlagwerk 6 in Schlagrichtung 10 repetitiv auf den in dem Werkzeughalter 2 verriegelten Meißel 4. Ein Bohrerhammer kann mit einem zusätzlichen Drehantrieb versehen sein, welcher den Werkzeughalter 2 um die Arbeitsachse 11 drehend antreibt.

35 **[0011]** Das Schlagwerk 6 ist ein pneumatisches Schlagwerk 6. Ein Erregerkolben 12 und ein Schläger 13 sind in einem Führungsrohr 14 in dem Schlagwerk 6 längs der Arbeitsachse 11 beweglich geführt. Der Erregerkolben 12 ist über einen Exzenter 15 an den Motor 5 angekoppelt und zu einer periodischen, linearen Bewegung gezwungen. Ein Pleuel verbindet den Exzenter 15 mit dem Erregerkolben 12. Eine Luftfeder gebildet durch eine pneumatische Kammer 16 zwischen dem Erregerkolben 12 und dem Schläger 13 koppelt eine Bewegung des Schlägers 13 an die Bewegung des Erregerkolbens 12 an. Der Schläger 13 kann direkt auf ein hinteres Ende des Meißels 4 aufschlagen oder mittelbar über einen im Wesentlichen ruhenden Döpfer 17 einen Teil seines Impulses auf den Meißel 4 übertragen. Das Schlagwerk 6 und vorzugsweise die weiteren Antriebskomponenten sind innerhalb eines Maschinengehäuses 18 angeordnet.

50 **[0012]** Fig. 2 zeigt einen Hilfsgriff 19 für den Meißelhammer 1. Der Hilfsgriff 19 wird auf den Meißel 4 aufgeschoben und von dem Meißel 4 getragen. Der Hilfsgriff 19 klemmt sich auf dem Meißel 4 fest und bewegt sich

entsprechend mit dem Meißel 4 während des Meißelns mit.

[0013] Der Hilfsgriff 19 hat einen hülsenförmigen Grundkörper 20. Der Grundkörper 20 verleiht dem Hilfsgriff 19 seine mechanische Stabilität. Der Grundkörper 20 kann aus einem harten Kunststoff gebildet sein, welche auch für das Maschinengehäuse 18 oder einen Grundkörper des Handgriffs 8 verwendet werden.

[0014] Eine Innenfläche 21 des Grundkörpers 20 umgibt einen durchgehenden Aufnahmeraum 22. Der Aufnahmeraum 22 ist an beiden Längsenden 23 des Hilfsgriffs 19 offen. Der Aufnahmeraum 22 entspricht im Wesentlichen der Form eines Schafts handelsüblicher Meißel 4 für Handwerkzeugmaschinen. Bezüglich der Schaftgrößen hat sich quasi eine Norm entwickelt, welche einen Einsatz des Meißels 4 mit Meißelhämmern 1 verschiedener Hersteller ermöglicht. Ein typischer Schaft 3 ist zylindrisch mit einem Durchmesser von 10 mm oder 18 mm, oder hexagonal-prismatisch mit einem mittleren Durchmesser von 19 mm, 22 mm, 28 mm. Das Hohlprofil 24 des AufnahmeRaums 22 entspricht den radialen Abmessungen einer der normierten Schaftgrößen. Hohlprofil 24 bezeichnet den Querschnitt des größten zylindrischen oder prismatischen Körpers, welcher durch den AufnahmeRaum 22 geschoben werden kann. Der AufnahmeRaum 22 kann über seine gesamte Länge 25 einen gleichbleibenden, dem Hohlprofil 24 entsprechenden hohlen Querschnitt, z.B. kreisförmigen oder hexagonalen Querschnitt, aufweisen. Alternativ kann der AufnahmeRaum 22 abschnittsweise einen gegenüber dem Hohlprofil 24 erweiterten Querschnitt aufweisen. Abschnitte in denen der Querschnitt dem Hohlprofil 24 sind vorzugsweise über wenigstens die Hälfte des AufnahmeRaums 22 verteilt, damit der Grundkörper 20 eine ausreichend stabile Abstützung an dem Meißel 4 erfährt.

[0015] Der AufnahmeRaum 22 ist mit einem Dichtelement 26 versehen. Das Dichtelement 26 kann beispielsweise als Beschichtung der Innenfläche 21 mit einem Elastomer ausgebildet sein. Das Dichtelement 26 verringert das Hohlprofil 24 geringfügig, um den Meißel 4 anzuklemmen.

[0016] Der Grundkörper 20 hat eine Grifffläche 27. Die Grifffläche 27 ist koaxial zu dem AufnahmeRaum 22 und damit dem Meißel 4. Die Grifffläche 27 ist beispielsweise zylindrisch. Die Grifffläche 27 kann eine unter ergonomischen Gesichtspunkten strukturierte Oberfläche aufweisen, z.B. entlang der Längsachse onduliert sein. Die Grifffläche 27 hat eine für eine Hand ausreichende Länge im Bereich zwischen 8 cm und 12 cm. Die Länge der Grifffläche 27 entspricht weitgehend der Länge 25 des Grundkörpers 20. Ein Durchmesser der Grifffläche 27 liegt im Bereich von 45 mm bis 65 mm. Die Grifffläche 27 kann gummiert sein.

[0017] Der Hilfsgriff 19 kann einen Abschlussring 28 zum Befestigen an dem Werkzeughalter 2 aufweisen. Der Abschlussring 28 liegt nicht an dem Meißel 4 an, ein Innendurchmesser 29 ist entsprechend größer als das Hohlprofil 24 des Grundkörpers 20. Der Abschlussring

28 ist an einem Längsende des Grundkörpers 20 mittels eines Faltenbalgs 30 befestigt. Der Abschlussring 28 ist beispielsweise elastisch aufdehnbar und kann über den Werkzeughalter 2 aufgeschoben werden. Der Faltenbalg 30 dichtet den Raum zwischen dem Hilfsgriff 19 und dem Werkzeughalter 2 ab und ermöglicht zugleich eine relative Bewegung des Hilfsgriffs 19 gegenüber dem Werkzeughalter 2.

[0018] Fig. 4 zeigt einen Hilfsgriff 31 mit einem analogen Aufbau zu dem Hilfsgriff 19 in Fig. 2. Anstelle eines durchgehenden Dichtelements 26 sind zwei Dichtringe 32 an der Innenfläche 21 angeordnet. Die Dichtringe 32 sind vorzugsweise über mehr als die Hälfte der Länge 25 des AufnahmeRaums 22 beabstandet. Die Anzahl der Dichtringe 32 ist beispielhaft, es können auch ein oder mehr Dichtringe 32 vorgesehen sein.

Patentansprüche

1. Hilfsgriff für eine meißelnde Handwerkzeugmaschine (1) mit einem hülsenförmigen Grundkörper (20), der mit seiner Innenfläche (21) einen durchgehenden AufnahmeRaum (22) zum Durchführen eines Meißels (4) umschließt, einer Grifffläche (27) zum Umgreifen mit einer Hand, welche den Grundkörper (20) umgebend, koaxial zu dem Grundkörper (20) angeordnet ist, und wenigstens einem ringförmigen oder hohlzylindrischen Dichtelement (26) an der Innenfläche (21) des Grundkörpers (20).
2. Hilfsgriff nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dichtelement (26) aus einem Elastomer gebildet ist.
3. Hilfsgriff nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Innenfläche (21) mit einem Elastomer überzogen ist, welches das Dichtelement (26) ausbildet.
4. Hilfsgriff nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens die Hälfte der Innenfläche (21) mit dem Elastomer überzogen ist.
5. Hilfsgriff nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens zwei der Dichtelemente (26) über die Hälfte der Länge (25) der Innenfläche (21) verteilt angeordnet sind.
6. Hilfsgriff nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der AufnahmeRaum (22) ein zu handelsüblichen Meißeln komplementäres Hohlprofil (24) aufweist.
7. Hilfsgriff nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Grifffläche

(27) einen Durchmesser (33) von 45 mm bis 65 mm aufweist.

8. Hilfsgriff nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Grifffläche (27) eine Länge (25) von 80 mm bis 120 mm aufweist. 5
9. Hilfsgriff nach einem der vorhergehenden Ansprüche **gekennzeichnet durch** einen axial zu dem Grundkörper (20) versetzt angeordneten Abschlussring (28) und einen Faltenbalg (30), welcher den Abschlussring (28) mit dem Grundkörper (20) verbindet. 10
10. Hilfsgriff nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Innendurchmesser (29) des Abschlussrings (28) größer als das Hohlprofil (24) des Aufnahmeraums (22) ist. 15
11. Handwerkzeugmaschine (1) mit einem Werkzeughalter (2) zum Haltern eines Meißels (4), einem Schlagwerk (6) zum Ausüben von Schlägen auf den in dem Werkzeughalter (2) gehaltenen Meißel (4) und dem Hilfsgriff (19) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 8. 20
12. Handwerkzeugmaschine (1) nach Anspruch 11 **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hilfsgriff (19) einen axial zu dem Grundkörper (20) versetzt angeordneten Abschlussring (28) und einen Faltenbalg (30), welcher den Abschlussring (28) mit dem Grundkörper (20) verbindet, aufweist und wobei der Abschlussring (28) mit dem Werkzeughalter (2) verbunden ist. 25
13. Handwerkzeugmaschine (1) nach Anspruch 11 oder 12 **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hilfsgriff (19) in Schlagrichtung (10) nach dem Werkzeughalter (2) angeordnet ist. 30

45

50

55

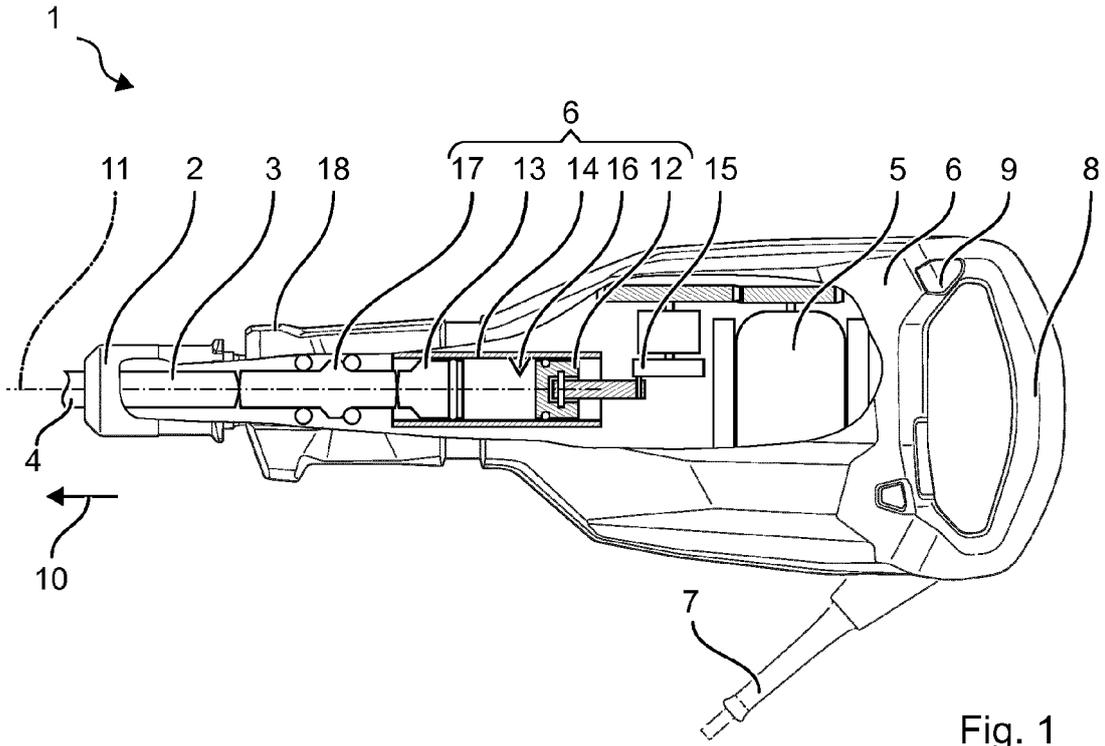


Fig. 1

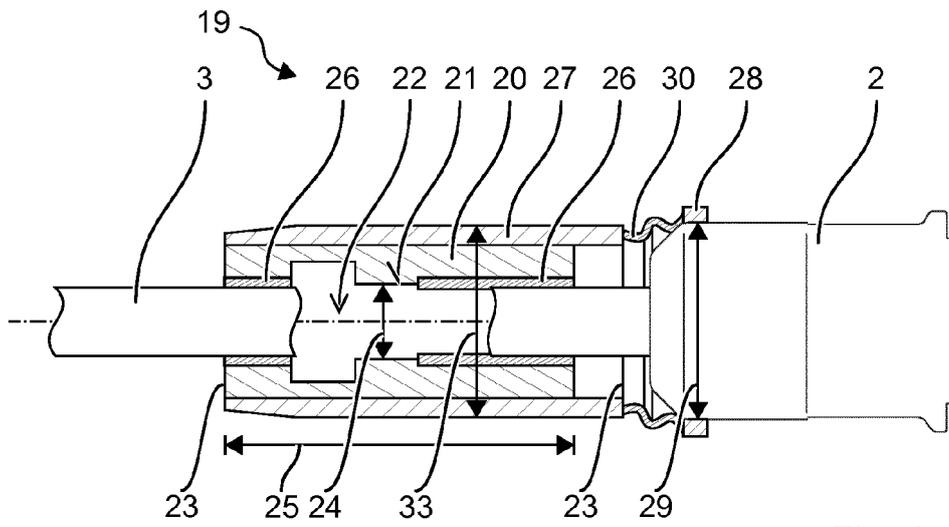


Fig. 2

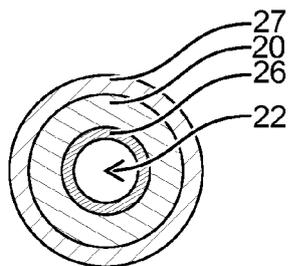


Fig. 3

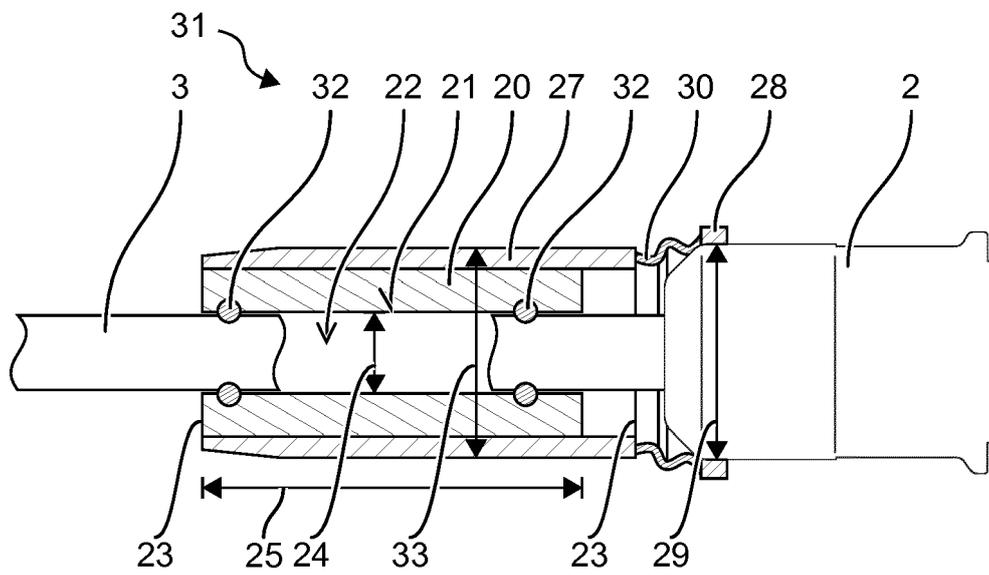


Fig. 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 16 18 3519

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X A	US 3 916 478 A (SHOTWELL DANIEL BRONSON) 4. November 1975 (1975-11-04) * das ganze Dokument *	1-5,7,8,11 6,9,10,12,13	INV. B25D17/04
X A	DE 93 07 623 U1 (KOENIG J GMBH & CO WERKZEUGFAB [DE]) 30. September 1993 (1993-09-30) * das ganze Dokument *	1,7-13 2-6	
X A	DE 12 50 380 B (PIERRE LEON EMILE GUILLEMIER) 14. September 1967 (1967-09-14) * das ganze Dokument *	1-5,7,8,11 6,9,10,12,13	
X A	US 4 044 625 A (D HAEM MARCEL P ET AL) 30. August 1977 (1977-08-30) * das ganze Dokument *	1-4,7,8,11 5,6,9,10,12,13	
X A	US 1 362 657 A (SIDNEY WHYTE WILLIAM) 21. Dezember 1920 (1920-12-21) * das ganze Dokument *	1,7,8,11 2-6,9,10,12,13	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B25D B25G B25F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 11. Januar 2017	Prüfer Coja, Michael
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04/C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 16 18 3519

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

11-01-2017

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	US 3916478	A	04-11-1975	DE 2520261 A1	27-11-1975
				FR 2271002 A1	12-12-1975
				GB 1464089 A	09-02-1977
				JP S50156075 A	16-12-1975
				US 3916478 A	04-11-1975

	DE 9307623	U1	30-09-1993	KEINE	

20	DE 1250380	B	14-09-1967	KEINE	

	US 4044625	A	30-08-1977	KEINE	

25	US 1362657	A	21-12-1920	KEINE	

30					
35					
40					
45					
50					
55					

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82